Aus der chirurgischen Abteilung des zahnärztlichen Universitäts-Instituts zu Berlin. Leiter: Prof. Dr. Williger.

# Zur Therapie der Stomatitis ulcerosa.

---

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Würde eines Doktors der Zahnheilkunde

vorgelegt

der hohen medizinischen Fakultät

der

Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Berlin

von

der approb. Zahnärztin GRETE COHNEN

aus Pirmasens, Rheinpfalz.

---

27. Februar 1926.

148

Dekan: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. GOLDSCHEIDER.
Referent: Prof. Dr. BRUGSCH.
Korreferent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. KRAUS.

Herrn Prof. Dr. WILLIGER und
Herrn Prof. Dr. BRUGSCH
sage ich für die Ueberlassung und Förderung
der vorliegenden Arbeit meinen
ergebensten Dank.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

## Zur Therapie der Stomatitis ulcerosa.

Trotz der ungeheuren Verbreitung der Stomatitis ulcerosa, besonders in den unteren Schichten der Bevölkerung, ist ihre Entstehungsgeschichte durchaus noch nicht geklärt. Es wird zwar heute nicht mehr bestritten, daß wir es mit einer Infektionskrankheit zu tun haben und daß sie ihr Dasein gewissen Mikroorganismen verdankt, aber es ist immer noch nicht mit unumstößlicher Sicherheit festgestellt, welche Mikroorganismen als alleinige Erreger in Frage kommen.

Dieselben Erreger, die Plaut und Vincet als Erreger der nach ihnen benannten Angina erkannten, scheinen auch bei der Entstehung der Stomatitis ulcerosa eine Rolle zu spielen. Es sind dies der Bacillus fusiformis und die Spirochaete Vincenti. Mikulicz und Kümmel geben in ihrem Lehrbuch folgende Beschreibung:

„Der Bacillus fusiformis ist ein spindelförmiges Stäbchen von ungefähr 6 bis 12 $\mu$ Länge. Nach Angaben von Plaut besitzt er eigentümliche wattebauschartige, färbbare Geisseln und Eigenbewegungen. Andere Autoren behaupten, daß gerade das Fehlen jeder Eigenbewegung das Charakteristische für ihn sei. Mit Karbolfuchsin oder Löfflers Methylenblau ist er gut färbbar, doch zeigt er dabei eine unregelmäßig körnige Struktur. Mühlens züchtete ihn, wie vorher Ellermann, unter absolutem Sauerstoffabschluß rein. Der Bacillus kommt auch im Munde bei Menschen und Tieren vor, ganz unregelmäßig nach Mühlens in der Tiefe der Zahnfleischtaschen, am Zahnhals, dann findet er sich häufig bei zahlreichen ulcerativen Erkrankungen aller Art im Munde, bei nekrotisierenden Prozessen an anderen Schleimhäuten und an der Haut, besonders bei Hospitalbrand und Lungengangrän. Fast immer ist er dabei in Gesellschaft mit einer Spirochaete. Ob er pathogen wirkt, darüber sind die Akten noch nicht geschlossen. Bei unreinen Kulturen oder Sekret ist manchen Autoren (Weinhardt) die Erzeugung von Abscessen und Nekrosen beim Tier gelungen, mit Reinkulturen dagegen weder Mühlens noch anderen.

Die Spirochaete Vincenti hat Mühlens gleichfalls rein gezüchtigt; damit dürfte der von manchen Autoren vermutete Uebergang des Bacillus fusiformis in Spirillen widerlegt sein. Die Spirochaeten sind sehr fein, färben sich mit den gleichen Farbstoffen wie der Bacillus fusiformis, aber viel schwächer. Im Dunkelfeld erscheinen sie oft viel zahlreicher, im gefärbten Präparat dagegen spärlicher als der Bacillus fusiformis."

Nun ist die Frage die, zu welcher Gruppe der vielen Mundspirochaeten die Spirochaete Vincenti zu rechnen sei. Nach Gerber unterscheidet man unter den Mundspirochaeten zwei große Hauptgruppen: Die grobe „Spirochaete refingens" und die feine „Spirochaete dentium". Dann gibt es noch eine Reihe von Zwischenformen. Welches ist nun die Spirochaete, die mit

dem Bacillus fusiformis in Symbiose lebt und die Plaut-Vincent'sche Angina, sowie die Stomatitis ulcerosa verursacht? Ist die Vincent'sche Spirochaete der Spirochaete dentium gleich? Viele Forscher bejahen diese Frage. Vincent selbst spricht von der gewöhnlichen Mundspirochaete. Gerber spricht von der Spirochaete recta, die von der Spirochaete dentium verschieden sei. Wie oben erwähnt, gelang es Mühlens schon, die Spirochaete dentium in Reinkultur zu züchten. Auch jetzt wieder ist Reiter im Kaiser-Wilhelm-Institut für experimentelle Therapie und Biochemie die Reinkultur der Spirochaete dentium gelungen.

Die beiden Mikroorganismen finden sich in jeder Mundhöle, gleichviel ob diese gesund ist, oder ob sich irgendwelche pathologische Prozesse dort abspielen. Ueber die Pathogenität der beiden Bakterienarten weiß man nichts Sicheres, denn es ist bisher beim Tierversuch experimentell noch nicht gelungen, dies nachzuweisen. Außerdem hat man noch nicht ermitteln können, ob diese Mikroorganismen einzeln Saprophyten sind und nur in Symbiose mit einander pathogen wirken. Die meisten Autoren sahen sie zugleich auftreten. Nur Reiche sah den Bacillus fusiformis ebenso oft allein wie mit der Spirochaete Vincenti gemeinsam auftreten.

„Zu erwähnen wäre noch, daß beide Organismen aus Eiweißstoffen außerordentlich stinkende Stoffe erzeugen. Ferner, daß T. Fischer in einem Fall von ulceröser Stomatitis auch ein aerobes, kurzes, kleines Bakterium fand, das stinkende Eiweißfäulnis verursachte, und das er als Bakterium stomatofoetidum bezeichnet." (Mikulicz und Kümmel, Krankheiten des Mundes, 4. Auflage 1922.)

Die Stomatitis ulcerosa ist nach heutiger Anschauung eine Infektionskrankheit. Die Frage ist nur die, warum diese in jeder Mundhöhle vorhandenen Mikroorganismen, nämlich der Bacillus fusiformis und die Spirochaete dentium, einmal pathologische Erscheinungen hervorrufen, und ein anderes Mal vollkommen wirkungslos bleiben. Hierzu sagt Williger: „Zu ihrer Ansiedlung ist stets ein primärer Epithelverlust in der Mundhöhle notwendig, der so klein sein kann, daß er sich dem Blick vollkommen entzieht. Zur Entstehung solcher oberflächlicher Epithelverluste ist in der Mundhöhle reichlich Gelegenheit gegeben." Es gibt eine Unmenge Ursachen, die einen Epithelverlust herbeiführen können. Solch ein Defekt ist der günstigste Nährboden für Plaut-Vincent'sche Bakterien. Die Zerstörung beginnt hier, und schreitet von hier aus weiter. Man wird also von einer einheitlichen Ursache des Stomatitis ulcerosa nicht sprechen können, sondern vielmehr die verschiedenartigsten Momente dabei in Betracht ziehen müssen. Vor allem spielen sicher mechanische Einflüsse bei der Entstehung der Stomatitis ulcerosa eine große Rolle. Unregelmäßige, gedrängte Zahnstellung, besonders die dachziegelförmige Uebereinanderlagerung der Zähne begünstigt den Ansatz von Zahnstein, und dieser

führt, da er einen ständigen mechanischen Reiz auf die Schleimhaut ausübt, zum Epithelverlust. Dasselbe kann geschehen in der unmittelbaren Umgebung sehr tief zerstörter Zähne, abgestockter Wurzeln, schlecht sitzender Kronen und Brücken, bei Decubitalgeschwüren an der Unterfläche eines Zahnfleischlappens, der einen halbretinierten unteren Weisheitszahn mehr oder weniger bedeckt, bei Decubitus durch schlecht sitzende Platten. Im Lehrbuch von Misch ist ein Kapitel der „Stomatitis des Zahnersatzes" gewidmet. Eine große Kautschukarbeit im Munde stellt schon einen Fremdkörper dar, der auch bei gewissenhafter Ausarbeitung gelegentlich einen Decubitus an der Schleimhaut des Alveolarfortsatzes machen kann. Noch öfter kommt das vor, wenn die erforderliche Sorgfalt außer Acht gelassen wurde, sodaß das Stück (besonders im Unterkiefer) hin und her rutscht, wackelt und kippt. Ich behandelte im Sommer 1923 in der chirurgischen Abteilung des zahnärztlichen Universitäts-Institutes folgenden Fall: Ein Patient trug im Oberkiefer eine von Eckzahn zu Eckzahn gehende Brücke, die mit Kautschuk kombiniert war. Diese Brücke hatte ein Dekubitalgeschwür verursacht, wodurch rasch eine schwere Stomatitis ulcerosa in ihrem Bereich hervorgerufen worden war. Die Brücke wurde abgenommen, und die örtlich begrenzte Stomatitis ging nach der Behandlung mit 8%iger Chlorzinklösung in einigen Tagen zurück.

Eine zweite Gruppe der Ursachen sind die chemischen, so z. B. die krankhaften Erscheinungen, welche Quecksilber hervorruft, sei es, daß es zu therapeutischen Zwecken eingeführt, sei es, daß es bei seiner technischen Verarbeitung in Fabriken in Dampfform eingeatmet wird. Aehnlich wie Quecksilber wirkt auch Wismut bei intramusculären Injektionen gegen Syphilis.

Ferner liegt die Gefahr einer Stomatitis ulcerosa oft bei einer schon bestehenden Angina Plaut-Vincenti sehr nahe. Im Grunde genommen ist ja die Plaut-Vincent'sche Angina nichts anderes als eine Stomatitis ulcerosa an atypischer Stelle. So hatte ich im Sommer 1923 in der chirurgischen Abteilung des zahnärztlichen Universitäts-Institutes einen solchen Fall in Behandlung. Es handelte sich um einen deutschen Monteur, der in Schweden eine Anstellung hatte und dort von einer Angina befallen wurde. Als die Angina wieder geheilt war, trat eine Stomatitis auf, welche die Aerzte in Schweden ohne Erfolg behandelten. Die Stomatitis verschlimmerte sich und erreichte einen derartigen Grad, daß der junge Mann sich gezwungen sah, seinen Aufenthalt in Schweden zu unterbrechen und ärztliche Hilfe in Deutschland zu suchen. Er wurde hier in der Abteilung nach kurzer Zeit geheilt und konnte wieder nach Schweden zurückfahren.

Eine wesentliche Rolle bei der Entstehung der Stomatitis ulcerosa spielt mangelhafte Mundpflege. Wir finden weit häufiger ihr Auftreten in den unteren Schichten der Bevölkerung als in den gebildeten und wohlhabenden Kreisen. Auch das epide-

mische Auftreten der Stomatitis ulcerosa im Kriege, in Lazaretten, in Kinderspitälern usw. ist sicherlich nicht allein auf die Uebertragbarkeit der Zahnfleischerkrankung, sondern wohl mehr auf die gleichen ungünstigen Lebensbedingungen und auf mangelnde Mundpflege der Kranken zurückzuführen. Infolgedessen ist auch bei der Therapie ein Augenmerk auf die mechanische Reinigung des Mundes und der Zähne zu legen. Es gibt sogar Autoren, die der Ansicht sind, daß diese Krankheit schon der mechanischen Reinigung ohne Schwierigkeit weiche, und daß die Wahl des Heilmittels nebensächlich sei. Dagegen bin ich eher der Ansicht, daß gewisse Medikamente aufs Sorgfältigste auf ihre Eignung für die Therapie der Stomatitis ulcerosa zu prüfen sind. Eine ungeeignete Wahl braucht zwar nicht die Heilung überhaupt zu verhindern, aber kann sie doch in die Länge ziehen.

Der Gedanke einer medikamentösen Behandlung, die Anwendung eines Mittels also, das den Erregern zu Leibe rückt, liegt nahe. War die Möglichkeit vorhanden, daß das Salvarsan, das mächtigste Mittel gegen die Spirochaete pallida, auch hier eine Wirkung auszuüben imstande war? Der erste, der auf diesem Gebiete Beobachtungen machte, war Gerber. Citron (B.Kl.W. 1913) schreibt: „Die erste Beobachtung, die die Berechtigung zu einer spezifischen Therapie zu bieten schien, war die Gerbers, daß bei der Salvarsanbehandlung von Syphilitikern mit syphilitischen Erscheinungen in der Mundhöhle nicht nur die luetischen Prozesse und die in ihnen enthaltenen Syphilisspirochaeten verschwanden, sondern daß vorübergehend auch die nicht pathogenen Mundspirochaeten mitbeeinflußt wurden.“ Gerber sah, daß die Beweglichkeit der Mundspirochaeten litt, und daß sie schließlich, wenngleich nur vorübergehend, ganz aus der Mundhöhle verschwanden. Die frappante Besserung, die wirklich nach der lokalen Behandlung der Angina Plaut-Vinceneti mit Salvarsan einzutreten pflegt, gibt nun wieder Veranlassung, die Spirochaete dentium bei der Entstehung der Angina Plaut-Vincenti mehr in den Vordergrund zu stellen. So hat Gerber die Krankheiten, die durch Salvarsan geheilt wurden, und die ihr Entstehen dem Bacillus fusiformis und der Spirochaete dentium verdankten, als Spirochaetosen bezeichnet. Gerber berichtet, daß die erste Heilung einer Plaut-Vincent'schen Angina durch Salvarsaninjektionen von Ehrlich selbst stammt. Dann folgten Beobachtungen von Rumpel, Gerber, Plaut, Mitteilungen von Lubliner, Sourdel, Citron — Citron berichtet über einen Fall von Angina Plaut-Vincenti: „Er betraf einen Zahntechniker, der Anfang Dezember 1912 erkrankte. Am 17. Dezember wurde er bei uns aufgenommen. Er hatte auf der linken Tonsille ein tiefes Geschwür mit mächtiger, diphtherieähnlicher Auflagerung. Regionäre Lymphdrüsen am Halse geschwollen. Die bakteriologische Untersuchung des Belages zeigte massenhaft fusiforme Bazillen und Spirochaeten. Ich gab dem Patienten eine intravenöse Injektion von 0.6 g Sal-

varsan und sah in Uebereinstimmung mit dem genannten Autoren einen scheinbar außerordentlich großen Erfolg dieser Behandlung. Bereits am dritten Tage nach der Injektion waren die Spirochaeten anscheinend verschwunden, und aus der Tiefe des Geschwüres schimmerten frische Granulationen hervor. Der Erfolg, den wir für gesichert hielten hielt jedoch nicht sehr lange vor. Als wir nach 14 Tagen Gelegenheit zu einer erneuten mikroskopischen Untersuchung fanden, zeigte es sich, daß in dem schmierigen Belag wieder eine Reinkultur von Spirochaeten und fusiformen Bazillen vorhanden war. Wir versuchten erneut durch intravenöse Salvarsaninjektion zu einem Erfolg zu gelangen. Im Zwischenraum von 6 Tagen erhielt der Patient zweimal je 0.6 g Salvarsan als intravenöse Injektion. Auch dieses Mal war ein gewisser Einfluß der Behandlung festzustellen. Wiederum verkleinerte sich der Belag und die Mikroorganismen verringerten sich an Zahl. Allein, es war von vornherein eigentlich nicht zu erwarten gewesen, daß hier ein voller Heilerfolg eintreten würde, denn wir mußten uns sagen, daß es dem Salvarsan kaum möglich war, in diesen schmierigen Belag selbst einzudringen und die dort in Reinkultur in Massen wuchernden Mikroben zu erreichen. Wenngleich also für uns die spirochaetentötende Wirkung außer Zweifel stand, so mußten wir doch zu dem Schluß kommen, daß das Salvarsan nur dort wirken könne, wo es auch wirklich hingelangt; daß demgemäß für manche Fälle der Angina Plaut-Vincenti bei der Einverleibung des Salvarsans auf dem Blutweg immer ein vorübergehender, zweifelhafter Erfolg zu erzielen sein würde. Nun war aus der Literatur bekannt, daß Zilz bei einer Reihe von anderen Mund- und Zahnkrankheiten, bei denen sich die Spirochaeten als sekundäre Infektionserreger angesiedelt hatten, therapeutische Erfolge erzielte, wenn er diese Mundulcerationen lokal mit Salvarsan behandelte. Ferner hatte ein französischer Autor, Marcel Sourdel, vor kurzer Zeit in der Société thérapeutique zu Paris über zwei Fälle von Angina Plaut-Vincenti berichtet, welche bereits über zwei Monate mit allen anderen Mitteln vergebens behandelt worden waren, aber durch eine zweimalige lokale Applikation von Salvarsan geheilt wurden. Ich entschloß mich also, auch in unseren Fällen das Salvarsan lokal anzuwenden, indem ich mir einfach eine Glycerin-Salvarsan-Aufschwemmung machte (0.1 Salvarsan mit 5 ccm Glycerin im Mörser verrieben), die ich mit einem Wattetupfer auf die erkrankte Tonsille aufbrachte. Der Erfolg war ein sehr frappanter. Nach 24 Stunden waren die fusiformen Bazillen und die Spirochaeten verschwunden, und die Heilung begann in unzweideutiger Weise. Um uns jedoch vor allen Rückfällen zu schützen, setzten wir die Lokalbehandlung in der Weise fort, daß wir noch an zwei folgenden Tagen je einmal die erkrankte Stelle pinselten. Nach 5 Tagen war das Geschwür, das fast schon zwei Monate bestanden hatte, vollkommen geheilt."

So erfolgreich die Lokalbehandlung der Vincentschen

Angina mit Salvarsan im allgemeinen ist, so ergibt sich daraus nicht ohne weiteres eine Begründung für ihre Anwendung bei der Stomatitis ulcerosa. Viele Autoren bekunden gegenüber der Salvarsantherapie überhaupt und bei der Stomatitis ulcerosa im besonderen noch eine große Skepsis. So findet es Friedland von Struck unverantwortlich, daß dieser Autor bei einer Stomatitis ulcerosa Salvarsan nicht nur lokal appliciert, sondern auch intravenös gibt. Er nennt das „mit Kanonen nach Spatzen schießen". Dr. Carl Stern fährt fort, nachdem er zwei Fälle mit nachteiligen Wirkungen von Salvarsan beschrieben hatte: „Vergleiche ich die Mitteilungen mit den jetzt in der Literatur vereinzelt auftretenden Angaben über akute Störungen des Nervensystems nach 606, so wird man doch vorsichtig sein müssen, die absolute Ungefährlichkeit des Mittels so bedingungslos zu behaupten. Es bleibt doch heute noch zu Recht bestehen, daß wir Arsendepots setzen im Organismus, über deren Primärwirksamkeit wir nicht im Zweifel sein können, über deren Aufsaugung aber wir bisher irgendwie bestimmte Angaben nicht machen können. Besonders die großen Depots, die wir in der ersten Zeit unserer Behandlung setzten, müssen nach dieser Richtung hin doch als recht beachenswerte Reste unserer Behandlungsweise beachtet werden. Ob ein derartig großes Depot nicht im Laufe der Zeit noch zur Explosion kommen kann, darüber sind wir noch nicht im Klaren."

Zusammenfassend wäre zu sagen, daß nach den Erfahrungen von Citron eine intravenöse Gabe von Salvarsan bei der Behandlung der Vincent'schen Angina nicht von Nutzen sein dürfte, während eine lokale Behandlung mit der Salvarsan-Glycerin-Aufschwemmung in hartnäckigen Fällen ohne Frage ausgezeichnet ist. Ob eine Salvarsanbehandlung dagegen auch bei der Stomatitis ulcerosa in Frage kommt, ist zweifelhaft. Williger erkennt zwar ihre gute Wirkung an und fährt fort: „Jedoch vermag es Rückfälle nicht zu verhüten. Auch das habe ich gesehen, daß bei gleichzeitigem Bestehen von Stomatitis ulcerosa und Vincent'scher Angina die Angina durch Salvarsan günstig beeinflußt wurde, während die Zahnfleischgeschwüre bestehen blieben." Das Salvarsan, das doch ein sehr starkes Gift ist, scheint mir bei einer so verhältnismäßig harmlosen Erkrankung wie bei der Stomatitis ulcerosa entbehrlich zu sein, besonders, da mit 8%iger Chlorzinklösung und Antiformin, die weit harmloser sind, in der zahnärztlichen chirurgischen Abteilung gute Erfahrungen gemacht worden sind.

Neuerdings spielt in der Geschichte der Therapie der Stomatitis ulcerosa das Kalium chloricum eine große Rolle.

Schaaf veröffentlichte im Jahre 1923 in der Monatsschrift für Zahnheilkunde einen Aufsatz, in welchem er die im zahnärztlichen Universitäts-Institute zu Halle über 30 Jahre schon durchgeführte Behandlungsmethode der Stomatitis ulcerosa durch $KClo_3$ schildert. Eine Erwiderung findet sich dann in Heft 18 der „Deutschen Monatsschrift für Zahnheilkunde", 1923,

von von der Laage, der ebenso entschieden wie Schaaf für die $KClo_3$ Therapie eintritt, sie ablehnt. Die Kalium chloricum-Therapie hat in den ersten Jahren nach der erstmaligen Darstellung des $KClo_3$ eine ungeheuer weit verbreitete Anwendung gefunden. So berichtet Tacke (Inaug. Dissertat. Bonn 1878) von seiner Anwendung bei Carcinomen, Noma, Croup, Diphtherie, Scorbut, Zahnschmerzen bei cariösen Zähnen, Stomatitis mercurialis, aphthosa und ulcerosa. Die Erfolge mit $KClo_3$ sollen derart gewesen sein, daß man es damals als Specificum gegen Stomatitis ulcerosa bezeichnet hat. Besonders in der Mitte des vorigen Jahrhunderts hat es die größte Verbreitung gefunden. Ich will von den vielen Aeußerungen jener Zeit über $KClo_3$ nur die von West anführen, die Tacke in seiner Arbeit angibt. „Seit ich die Wirksamkeit des Kalichloricum kennen lernte, beschränkte ich mich ausschließlich auf die Anwendung dieses Mittels. Es scheint hierbei wirklich die Bezeichnung Specificum zu verdienen, denn schon am zweiten oder dritten Tage des Gebrauchs bemerkt man eine überraschende Besserung und bis zum siebenten oder zehnten Tage ist die Heilung eine vollkommene." Hier in der Arbeit von Tacke lese ich noch eine große Anzahl Aeußerungen von bekannten Autoren über $KClo_3$ und seine Anwendung und Erfolge in jenen Jahren, so vor allem von Bergeron, Isambert, Prof. Neumann u. a. m. Trotz dieser behaupteten Erfolge ist man in den letzten Jahren doch gänzlich von der $KClo_3$ Therapie abgekommen, und sicherlich nicht ohne schwerwiegende Gründe. Nach einer Arbeit von Weinert hatte zum ersten Male Hofmeier im Jahre 1880 eine Casuistik der Vergiftungen durch $KClo_3$ zusammengestellt. Daß vor dieser Zeit Intoxikationen durch $KClo_3$ mit letalem Ausgang zu wenig bekannt waren, führt von der Laage auf die damals noch unbekannten toxischen Wirkungen des $KClo_3$ zurück. Tatsächlich tauchte erst später eine Fülle von schweren Vergiftungen mit tödlichem Ausgang auf, die hauptsächlich auf das versehentliche Einnehmen von zu großen Dosen zurückzuführen war. Ohne auf diese Eigenschaften des $KClo_3$, das bekanntlich ein Methämoglobinbildner ist, einzugehen, ergibt sich ganz offensichtlich, daß wir es mit einem schweren Toxin zu tun haben, das höchstens vom Arzt oder Zahnarzt selbst angewendet werden, aber auf keinen Fall den Patienten zur häuslichen Behandlung übergeben werden darf. Im Hinblick auf die schweren Gefahren, welche die Behandlung mit $KClo_3$ in sich birgt, wäre es zweckmäßiger, das $KClo_3$ bei der Therapie auszuschließen. Es stehen noch eine ganze Anzahl anderer für den Organismus völlig ungefährlicher Mittel zur Verfügung. Vielleicht wäre es angebracht, hier dasselbe, was Schaaf selbst gegen die Salvarsantherapie anführt, auch gegen seine $KClo_3$ Therapie ins Feld zu führen:

„Wir haben es bei der Stomatitis ulcerosa und ähnlichen geschwürigen Erkrankungen der Mundschleimhaut mit Prozessen zu tun, die, wenn sie auch nicht ganz harmlos, so doch nicht

so gefährlich sind, als daß man zu ihrer Bekämpfung ein Arzneimittel in den Organismus einführt, das evtl. imstande ist, ihn in toto zu schädigen." Nach von der Laage möchte ich noch Marchand anführen, der intensiv mit der Wirkung des $KClo_3$ beschäftigt ist: „Wenn auf der einen Seite hierdurch die Vorteile der innerlichen Applikation kleiner Gaben mindestens zweifelhaft werden, fordert die Wirkungsweise als Mittel in großen Dosen andererseits dringend zur Vorsicht auf, besonders, da man nicht imstande ist, das Moment zu beurteilen, von welchem an die schädliche Wirkung auf das Blut beginnt. Aus diesem Grunde muß ich bei der Behauptung stehen bleiben, daß die innerliche Anwendung des Kalium chloricum lieber ganz zu verbannen ist, als daß man stets die Patienten vielleicht um unbedeutender Affektionen willen einer intensiven Lebensgefahr aussetzt."

Ich möchte noch auf einen mir wichtig erscheinenden Punkt in Schaafs Ausführungen eingehen. Er schließt an die medikamentöse Behandlung der Stomatitis ulcerosa die Zahnreinigung erst an. Nach Angaben von Partsch, Williger und fast allen Autoren sind der Zahnstein und die häufig schlechten hygienischen Verhältnisse der Mundhöhle ätiologisch überaus wichtig. Somit hat gerade die Zahnsteinentfernung und Zahnreinigung gleichzeitig mit der örtlichen, medikamentösen Behandlung einzusetzen. Es kann nicht stark genug betont werden, wie unendlich wichtig für die Heilung der Stomatitis ulcerosa eben die allersorgfältigste Entfernung des Zahnsteins ist.

In neuerer Zeit gelangte die Proteinkörpertherapie in der gesamten Medizin zu großem Ansehen. Die ersten Veröffentlichungen darüber machte R. Müller, der u. a. auch bei Vincent'scher Angina Heilungsversuche mit Erfolg anstellte. Dann folgten noch viele andere Autoren. So hat Hentze das Aolan (entfettete Milch, Beiersdorf & Co., Hamburg) subkutan und subgingival angewendet. Ley kombiniert bei der Stomatitis ulcerosa die lokale Behandlung mit intramuskulären Milchinjektionen. Scheibel berichtet über seine Erfolge mit Kaseosan. Hille verfügt über 85 Fälle, die möglichst ohne sonstige örtliche Therapie mit Kaseosan-Injektionen in die Schleimhaut, in das Zahnfleisch behandelt wurden. Nissen war der erste, der über parenterale Proteinkörpertherapie berichtete. Er behandelte Entzündungen des Zahnfleisches und der Mundschleimhaut mit intrakutanen Aolaninjektionen. Besonders bei Geschwüren der Mundschleimhaut mit schmierigem Grunde konnte er in 24 Stunden nach der Einspritzung deutlich Reinigung des Geschwürgrundes beobachten. Auch ganz hartnäckige Stomatitiden gingen meist nach 2 bis 3, stets nach 5 in Abständen von ungefähr 3 bis 4 Tagen gegebenen Injektionen von 0.4 bis 0.5 ccm Aolan restlos zurück.

Von neueren Mitteln ist noch das Eukupin zu nennen. Prof. Dr. L. Michaelis (D.M.W. 1918 Nr. 35) berichtet über Behandlung von 4 Fällen von Vincent'scher Angina mit Sol.

Eucupin. bihydrochlor. 2%. Die Heilung ging sehr gut von statten. Er hält es für ein spezifisches Mittel und reibt zwei- bis dreimal täglich das Geschwür mit einem von 2% Eucupin-Lösung durchtränkten Tupfer ab. Dann das Trypaflavin, von dem Fervers (M.Kl. 1920 Nr. 41) berichtet, daß es ihm bei der Behandlung der Stomatitis ulcerosa gute Dienste geleistet hat. Er benutzt die Trypaflavin-Gaze, mit der er bei leichten Formen das entzündete Zahnfleisch abreibt, und die er in schweren Fällen in Streifen schneidet (9 bis 12 cm lang, 2 cm breit), dem Patienten in das cavum oris schiebt und dort eine Viertelstunde liegen läßt.

Kümmel wendet dagegen seit Jahren noch immer das Jodoform bei der Stomatitis ulcerosa an und ist damit außerordentlich zufrieden. „Das beste Antiseptikum scheint mir auch bei dieser Erkrankung noch heute das Jodoform zu sein. Besonders das Einreiben eines Jodoform-Milchsäure-Breies auf die vornehmlich erkrankten Partien tut gute Dienée; für geeignete Stellen (Boden der Mundhöle, Zahnfleisch des Unterkiefers) ist das Einlegen von Jodoformgazestreifen zwischen Zahnfleisch und Zunge oder Lippen und Wangen das bequemste und für den Kranken schonendste Verfahren. Die Streifen können meist 24 Stunden, oft noch länger, ruhig liegen bleiben." (Die Krankheiten des Mundes von I. v. Mikulicz und W. Kümmel.) Die Belästigung durch die Jodoformgazestreifen wird jedoch meistens so groß sein, daß sie schon nach ganz kurzer Zeit vom Patienten selbst entfernt werden.

In der chirurgischen Abteilung des zahnärztlichen Universitäts-Instituts in Berlin ist seit 1907 eine Behandlungsmethode eingeführt, welche sich gut bewährt hat. Sie beginnt mit der Beseitigung des schlimmsten foetor ex ore. Um eine Pinzette wird ein großer Wattebausch gewickelt. Er wird mit reinem Wasserstoffsuperoxyd getränkt. Dann werden mit ihm die geschwürigen Zahnfleischränder, gegebenenfalls auch die Abklatschgeschwüre an Wangen und Zungenschleimhaut schonend, aber gründlich abgewaschen. Dies wird mehrmals wiederholt, bis der foetor verschwunden ist. Der oberflächliche schmierige Belag wird durch Waschungen weggenommen. Dem Patienten wird der Gebrauch des Wattefingers erklärt und vorgemacht. (Angaben nach Partsch.) Eine sehr dünne Lage Watte hat er sich um den vorher naß gemachten rechten Zeigefinger zu legen und mit der linken Hand fest an den rechten Zeigefinger durch drehende Bewegungen anzuwickeln. Das muß dem Patienten langsam vorgemacht werden, und er muß es nachmachen, sonst begreift er es nicht. Man muß ihm ferner sagen, er soll sich in einer Apotheke 25 g weiße Wundwatte kaufen. Die Watte soll er zu Hause aus dem Pappkasten und der Papierhülle herausnehmen. Sodann ist eine Serviette (zum Sterilisieren) zu bügeln und die Watte in diese Serviette einzurollen. Braucht man Watte, z. B. zum Wattefinger, so legt man das Paket auf eine Tischplatte, öffnet die Serviette und rollt von der

Watterolle den Anfangsteil ab, sodaß er frei daliegt. Man faßt den Rand der Watte mit drei gut gewaschenen Fingern (Daumen, Zeigefinger und Mittelfinger) vorsichtig an, hebt ihn etwas hoch und schneidet einen passenden Streifen mit einer großen Schere ab. Die Streifen sollen 10 cm lang und 5 cm breit sein. Daher muß man dem Patienten einige Probestreifen in einem Briefumschlag mitgeben. Der Behandler beginnt in der ersten Sitzung die mechanische Reinigung, indem er schon anfängt, etwa vorhandenen Zahnstein behutsam zu entfernen. Ist diese Behandlungsart noch zu schmerzhaft, so bläst man Anästhesinpulver mit einem Luftbläser auf die befallenen Stellen und läßt es einige Minuten einwirken. Dann ist das Abkratzen des Zahnsteines leicht zu ertragen, weil das Zahnfleisch fast unempfindlich geworden ist. Es ist nicht zu empfehlen, den Zahnstein gleich gänzlich in der ersten Sitzung entfernen zu wollen, weil die auftretende Zahnfleischblutung oft stark ist, und die Schmerzen ohne Anästhesin immer sehr groß sind. Man entfernt den Zahnstein nach und nach in den späteren Sitzungen, wobei man allmählich energischer vorgeht, bis die bekrusteten Zähne wieder blank sind. Ebenso werden tief cariöse Zähne und Wurzeln im Laufe der Behandlung nach und nach entfernt oder behandelt. Gleich in der ersten Sitzung beginnt die Ausreibung der vorhandenen Geschwürsflächen in schweren Fällen mit dem Jodoform-Milchsäure-Brei von Mikulicz und Kümmel, bei baldiger Besserung und bei allen leichten Fällen mit 8% Chlorzinklösung (nach Partsch). Mit dieser Lösung sind gute Erfahrungen gemacht worden. Die Besserung im Aussehen der Geschwürsflächen und in ihrer Schmerzhaftigkeit tritt sogleich nach der ersten Behandlung ein. In den letzten Jahren ist anstelle der bei der Behandlung starkes Brennen verursachenden Chlorzinklösung das Antiformin (unverdünnt) getreten. Antiformin macht unbedeutende Schmerzen, ist aber ebenso wirksam wie die Chlorzinklösung. Man umwickelt eine glatte Zahnpinzette an der Spitze mit etwas Watte, taucht das Wattebäuschchen in reines Antiformin oder Chlorzinklösung und reibt mit dem feuchten Wattebausch die vorhandenen Geschwürsflächen ohne Druck ab. Um zwischen die Zähne zu kommen, benutzt man einen mit derselben Flüssigkeit (je nach Wahl) naß gemachten hölzernen Zahnstocher oder ein abgebranntes und dann an dem abgebrannten Ende dünn zugeschnittenes Streichholz. Beide Hilfsinstrumente werden nicht mit Watte umwickelt, weil das Holz selbst genug Flüssigkeit aufnimmt und an der Oberfläche feucht bleibt. Man läßt den Patienten jeden Tag wiederkommen und wiederholt die Prozedur, täglich etwas gründlicher, bis die Heilung in Gang kommt. Schon am nächsten Tag nach der ersten Behandlung kann man eine Besserung feststellen. Die Anordnungen für den Patienten sind folgende:

Er hat sich viermal täglich (früh nach dem Aufstehen, mittags und abends nach der Mahlzeit und nachts vor dem

Schlafengehen) das Zahnfleisch und die Zähne mit dem in warme $H_2O_2$-lösung (1 Eßlöffel $H_2O_2$ auf ein Glas etwa 40° C warmen Wassers) getauchten Wattefinger gründlich abzureiben und mit dem Rest der Lösung abzuspülen. Die Lösung muß beim Waschen und Spülen schäumen. Diese Waschungen und Spülungen sollen 10 Minuten dauern; es sollen Mundbäder genommen werden, d. h. die Spülflüssigkeit zunächst still im Munde gehalten und dann erst verspült werden. Diese Prozedur muß man dem Kranken am ersten Tage beibringen, und sich überzeugen, daß er den Wattefinger und die Auswaschungen richtig macht. Sonst hat die Behandlung keinen Zweck. Die bis zum Ausbruch der Krankheit benutzte Zahnbürste ist zu verbrennen, weil sie total verschmutzt ist. Rauchen ist aufs Strengste zu untersagen. Die Nahrung muß anfangs nur dünnbreiig und ungesalzen sein. Man schärfe dem Patienten ein, daß von seiner eigenen Pflege zu Hause alles abhängt. Je besser er wasche, um so schneller werde er gesund. Um ein wiederholtes Auftreten der Stomatitis zu vermeiden, lege man dem Patienten die weitere sorgfältigste Pflege seines Mundes und das öftere Aufsuchen eines Zahnarztes (jedes halbe Jahr) zur Zahnfleischbehandlung dringend ans Herz und mache ihn darauf aufmerksam, daß er sonst Rückfälle bekommt und schließlich seine Zähne verlieren kann.

## LITERATUR.


### I. Bücher:

1. Mikulicz und Kümmel, Die Krankheiten des Mundes. 4. Aufl. 1922.
2. Misch, Lehrbuch der Grenzgebiete der Medizin und Zahnheilkunde. 2. Auf. 1924.
3. Partsch, Handbuch der Zahnheilkunde, 1. Band, 2. Aufl. 1924.

### II. Zeitschriften:

1. Citron, Zur Therapie der Angina Plaut-Vincenti. B.Kl.W. 1913, Nr. 14.
2. Fervers, Die Trypaflavintherapie bei der Kriegsstomatitis. M.Kl. 1920 Nr. 41
3. Friedland, Stomatitis mit Nekrose des Zahnfleisches u. d. Knochens. Z.R. 1919, Nr. 51.
4. Gerber, Ueber die Wirkung des Ehrlich-Hataschen Mittels 606 auf d. Mundspirochaeten. D.M.W. 1910, Nr. 51.
5. Gerber, Die bisherigen Erfahrungen mit der Salvarsan- und Neosalvarsan-Be-

handlung d. lokalen Spirochaetesen.
D.M.W. 1913, Nr. 12.

6. Hentze, Die Behandlg. d. Alveolarpyorrhoe.
D.z.W. 1921, Nr. 1.

7. Hille, Ueber den Einfluß körperfremden Eiweißes, insbesondere des Kaseosan Heyden auf entzündliche und eitrige Prozesse der Mundhöhle.
D.z.W. 1922, Nr. 13.

8. von der Laage, Ist die von Schaaf angegebene Behandlung d. Stomatitis ulcerosa mit chlorsaurem Kalium berechtigt?
D.M.f.Z. 1923, Nr. 18.

9. Ley, Diskussionsbemerkung zu Kranz.
D.z.W. 1922, Nr. 3.

10. Marchand, Ueber Intoxikationen durch chlorsaure Salze.
Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. 77. 1873.

11. Michaelis, Die Behandlung der Plaut-Vincent'schen Angina mit Eukupin.
D.M.W. 1918. Nr. 35.

12. R. Müller, Ueber ein neues Anwendungsgebiet u. das therapeutisch wirksame Prinzip parenteral. Proteinkörperzufuhr.
W.kl.W. 1916, Nr. 27.

13. Nissen, Ueber die Behandlung der infektiösen Zahnfleischerkrankung mittels Aolaninjektionen.
D.z.W. 1921, Nr. 26.

14. Schaaf, Ueber die Behandlung der Stomatitis ulcerosa durch innerliche Darreichung von Kalium chlorium.
D.M.f.Z. 1922, Nr. 13.

15. Schaaf, Zur Behandlung der Stomatitis ulcerosa m. chlorsaurem Kali.
D.M.f.Z. 1924, Nr. 7.

16. Scheibel, Beiträge zur parenteralen Milchtherapie.
D.z.W. 1922, Nr. 35.

17. Stern, Meine Erfahrungen mit Ehrlich-Hatas 606.
D.M.W. 1910. Nr. 49.

18. Struck, Stomatitis m. Nektrose d. Zahnfleisches u. d. Knochens.
Z.R. 1919, S. 522.

19. Tacke, Das chlorsaure Kali in medizinischer Hinsicht.
Inaug. Dissertation Bonn, 1878.

20. Weinert, Zur Kasuistik der Vergiftungen mit chlorsaurem Kali.
Inaug. Dissertat. Halle, 1885.

Ich bin am 8. März 1898 als Tochter des Kaufmanns Adolf Cohnen in Pirmasens (Rheinpfalz) geboren. Ich besuchte dort die Volksschule und die höhere Mädchenschule. Im Jahre 1914-15 besuchte ich die Handelsschule des Lettevereins, Berlin. Nach 1½-jähriger Betätigung im Bankfach bereitete ich mich privatim zur Reifeprüfung vor, die ich im März 1920 an der Auguste-Viktoria-Schule zu Charlottenburg bestand. Dann widmete ich mich dem Studium der Zahnmedizin an der Friedrich-Wilhelm-Universität zu Berlin. Nach bestandener Vorprüfung setzte ich meine Studien an der Ludwigs-Maxim.-Universität zu München fort. Ich vollendete mein Studium in Berlin und erhielt am 20. September 1924 die Approbation als Zahnarzt.

GRETE COHNEN.
prakt. Zahnärztin.

Druck: Carl Schmalfeldt G. m. b. H., Berlin SW 48.